

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-272985

(43) 公開日 平成10年(1998)10月13日

(51) Int. CL<sup>4</sup>

B 6 0 R 1/00

識別記号

P I

B 6 0 R 1/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-78243

(22) 出願日 平成9年(1997)3月28日

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 石川 信也

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産

自動車株式会社内

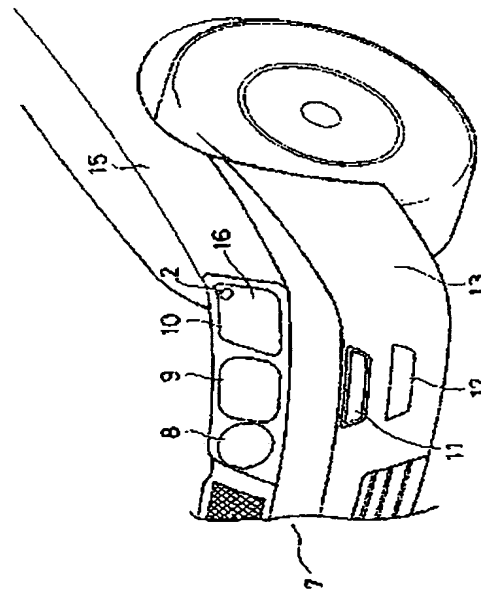
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

(54) 【発明の名称】 自動車のブラインドモニター

(57) 【要約】

【課題】 自動車の左右の死角を撮影するカメラを防水構造とすることなく、使用可能とする。

【解決手段】 車体7前部の左右両側に車体の側方に光を出射するクリアランスランプ10の内部にカメラ2を配置する。クリアランスランプ10自体が防水構造のため、カメラ2を防水構造とすることなく、簡単な構造で使用することができる。



(2)

特開平10-272985

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体前部の左右両側に配置され、車体の側方に光を出射する防水構造のランプユニットと、それぞれのランプユニット内部に配置され、ランプユニット外方の状況を撮影するカメラと、このカメラに接続され、カメラからの映像を表示するディスプレイとを備えていることを特徴とする自動車のブラインドモニター。

【請求項2】 請求項1記載の自動車のブラインドモニターであって、

前記ランプユニットは、車体前方のコーナー部分に取り付けられる拡散板を有し、この拡散板が車体の前方に位置する前面壁及び車体の側方に位置する側面壁が連設された湾曲状となっており、前記カメラは、拡散板の側面壁に対応して配置されていることを特徴とする自動車のブラインドモニター。

【請求項3】 請求項2記載の自動車のブラインドモニターであって、

前記カメラは、前記拡散板の内面に先端面が当接していることを特徴とする自動車のブラインドモニター。

【請求項4】 請求項1乃至請求項3何れかに記載の自動車のブラインドモニターであって、

前記カメラは、前記車体の一部を画角内に写し込めることを特徴とする自動車のブラインドモニター。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の死角、特に障害物が見えない四つ角で、四つ角に自動車が入る前に、該障害物の有り無しを認識できるようにするためのブラインドモニターに関する。

【0002】

【従来の技術】建造物、塀等の障害物が建っている四つ角を自動車が出発の際には、障害物に邪魔されて進行しようとしている道路側の左右方向が死角となり、その確認が困難となっている。この死角になっている部分の確認を行うため、自動車に装着するブラインドモニターが開発されている。

【0003】例えば、特開平6-171426号公報には、V型ミラー及びカメラからなる組み立て体を車体のフロントバンパーに装着し、カメラによって撮影された映像を車内のディスプレイに表示させる構造のブラインドモニターが記載されている。

【0004】又、特開平6-64478号公報には、棒状に組み立てられたカメラを車体のフロントバンパーの左右両側に立設し、同様に車内のディスプレイによって確認する構造のブラインドモニターが記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ブラインドモニターのカメラは、車外の状況を撮影するため、車体外部に配置される。従って、カメラの周囲或いはカメラ自体が防水構造となっている必要がある。

【0006】このため、カメラの周囲或いはカメラ自体を防水構造とする場合、新たな部材が必要となって構造が複雑になると共に、大型化したり、原価高騰の一原因になるおそれがある。

【0007】又、従来のブラインドモニターは、バンパーに装着されてバンパーから周囲の状況を撮影するため、バンパー自体や車体自体を映し出すことができない。このため、周囲の状況の映像だけとなって、距離を判断するための基準物を映し出すことができず、周囲の状況と車体との相対的な距離の認識ができず、使用上不便となっている。

【0008】さらに、夜間の暗闇内では、周囲の状況を撮影できず、使用可能時間が限定される問題も有している。

【0009】本発明は、このような従来の問題点を考慮してなされたものであり、自動車の構造上、それ自体が防水性を有している部材内に、カメラを配置することにより、新たな部材を使用した防水構造とする必要がなく、これにより構造が複雑化することなく、死角を認識することができ、しかも周囲の状況との相対的な距離を認識でき、夜間の暗闇内での使用も可能なブラインドモニターを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、車体前部の左右両側に配置され、車体の側方に光を出射する防水構造のランプユニットと、それぞれのランプユニット内部に配置され、ランプユニット外方の状況を撮影するカメラと、このカメラに接続され、カメラからの映像を表示するディスプレイとを備えていることを特徴とする。

【0011】請求項2の発明は、請求項1記載の自動車のブラインドモニターであって、前記ランプユニットは、車体前方のコーナー部分に取り付けられる拡散板を有し、この拡散板が車体の前方に位置する前面壁及び車体の側方に位置する側面壁が連設された湾曲状となっており、前記カメラは、拡散板の側面壁に対応して配置されていることを特徴とする。

【0012】請求項3の発明は、請求項2記載の自動車のブラインドモニターであって、前記カメラは、前記拡散板の内面に先端面が当接していることを特徴とする。

【0013】請求項4の発明は、請求項1乃至請求項3何れかに記載の自動車のブラインドモニターであって、前記カメラは、前記車体の一部を画角内に写し込めることを特徴とする。

【0014】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、ランプユニットが車体の左右両側に配置され、このランプユニット内にカメラが設けられるため、車体の左右両側の死角を確実に撮影することができる。

【0015】又、ランプユニットは、クリアランスラン

(3)

特開平10-272985

3

4

ブ、コーナリングランプ等のように、車輛の機能上、車体へ装着されている部材であり、しかも、内部の光源保護のため、必然的に防水構造となっている。このランプユニットの内部にカメラを配設するため、カメラ自体を、或いはカメラを装着するための部材を防水構造とする必要がなく、従って、防水のために構造を複雑化する必要がなくなる。

【0016】さらに、ランプユニットから出射される光が周囲の状況を明るく照射するため、夜間の暗闇内での撮影も可能となる。

【0017】請求項2の発明によれば、拡散板の側面壁にカメラが臨んでいるため、左右の状況を確実に撮影できると共に、拡散板に近接しているバンパーや車体部分の映し出しを確実に行うことができる。

【0018】請求項3の発明によれば、カメラの先端面が拡散板に当接するため、ランプユニット内部を映し出すことなく、周囲の状況だけを撮影するため、良好な映像とすることができ、

【0019】請求項4の発明によれば、カメラは、車輛の左右両側に配設されたランプユニット内から周囲の状況

10

9は、車体7の前方に光を出射するのに対し、クリアランスランプ10は、車体7の側方に光を出射するものであり、このためバンパ13の上方面における車体7の前面から側面にかけて配設されている。カメラ2は、このクリアランスランプ10の内部に配設される。

【0025】図2は、クリアランスランプ10の内部構造を示し、矢印A方向が車体7の前方側である。この構造において、クリアランスランプ10を車体7へ取り付けるための取付部材としての機能を有すると共に、反射板となるリフレクター14がフロントフェンダーパネル15に取り付けられている。又、リフレクター14の前面には、湾曲した拡散板16が被せられている。

【0026】拡散板16は、車体のコーナー部分に位置しており、その外側周囲には、シールリング17が密着している。シールリング17は、拡散板16の全周に対して外側から密着しており、このシールリング17の密着によって拡散板16の周囲から空間18内の雨水の浸入が防止されている。これにより拡散板16及びリフレクター14によって囲まれた空間18が密閉され、クリアランスランプ10全体が防水構造となっている。この場合、拡散板16は、車体の前方側Aに位置する前面壁16aと、前面壁16aから車体に沿って湾曲し、車体の側方に位置する側面壁16bとが連続されることによって形成されるものである。

【0027】リフレクター14及び拡散板16によって囲まれた空間18の内部には、リード線20を介してバッテリーに接続された光源19がホルダ21によって支持された状態で固定されている。バッテリーから電流が供給されることによって光源19が発光し、発光した光がリフレクター14で反射した後、拡散板16から周囲に拡散する。これによりクリアランスランプ10は、車体7の略側方に光を出射することができる。

【0028】このようなクリアランスランプ10に対し、カメラ2は、リフレクター14及び拡散板16によって囲まれた密閉空間18の内部に配設されている。カメラ2は、先端の受光部22が拡散板16に臨むように、ホルダ23を介してリフレクター14に取り付けられており、拡散板16を透って入射する光を受光する。これにより周囲の状況を撮影して、その映像信号をディスプレイ3に送出する。

【0029】カメラ2が防水構造のクリアランスランプ10の内部に配設されることにより、雨水に対する保護を確実に行うことができる。従って、カメラ2自体を、或いはカメラ2を保持する周囲の部材を防水構造とする必要がなくなり、構造が簡単となる。

【0030】又、カメラ2の配設されるクリアランスランプ10からは、光が出射され、この光によって周囲の状況を明るく照射する。従って、夜間の暗闇内での撮影も可能となる。

【0031】カメラ2は、拡散板16における側面壁1

40

50

【0022】カメラ2は、車輛の周囲の状況を撮影するものであり、動的映像の撮影が可能なCCDカメラが使用される。コントローラ5は、カメラ2が撮影した映像を増幅、調光等の処理を行って、ディスプレイ3に出力する。ディスプレイ3は、車内における運転者が見やすい位置に設置されており、運転者は自動車を運転しながらディスプレイ3によって映し出される映像を見ることができ、四つ角の道路等の周囲の状況を把握することができる。このディスプレイ3としては、液晶パネル、CRT等の適宜のものが使用される。

【0023】図1の符号7は車体で、該車体7の前部の左右両側には、ハイビームランプ8、ロービームランプ9及びクリアランスランプ10が横並び状に配設されていると共に、これらの配設部位の下方には、フロントターンシグナルランプ11及びフォグランプ12が上下に配設されている。符号13は、車体7のフロント側に取り付けられたバンパーである。

【0024】ハイビームランプ8及びロービームランプ

(4)

特開平10-272985

5

6

6bに臨むように配置されている。この実施形態では、カメラ2の先端の受光部22が側面壁16bに当接することによって側面壁16bに臨んでいる。このように側面壁16bに臨むことにより、カメラ2は、車体の側方の状況を撮影する。このため、四つ角で死角となっている車体の前部における左右の状況を確実に撮影することができ、運転時の安全性が向上する。

【0032】図4は、カメラ2が撮影する範囲を示し、斜線部分が撮影可能範囲である。角度 $\theta_1$ は、車体7の前後軸と直交する角度から15°以上となっており、左右の後方の確認が可能となっている。角度 $\theta_2$ は、車体7の前後軸との直交角度から車体7の前方にまでわたっており、90°以上の角度となっている。

【0033】この角度 $\theta_2$ の範囲にバンパー13が入っており、カメラ2は、バンパー13を同時に撮影する。このため、ディスプレイ3では、周囲の状況とバンパー13の映像が同時に映し出され、映し出されたバンパー13を基準として周囲の状況との相対的な距離を把握することができる。

【0034】かかるカメラ2は、先端の受光面22が拡散板16に当接しており、クリアランスランプ10の内部を撮影することがなく、周囲の状況及びバンパー13だけを撮影するため、無駄な映像がなく、周囲を明確に把握することができる。

\*【0035】なお、カメラ2を配置するランプとしては、車体の側方に光を出射し、かつ防水構造のものであれば良く、クリアランスランプに限らず、コーナリングランプであっても良い。又、カメラ2の先端の受光面22を拡散板16に当接することなく、近接位置で臨むように配置しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の車体への配置を示す斜視図である。

【図2】クリアランスランプの内部構造の断面図である。

【図3】カメラとディスプレイとの接続を示す斜視図である。

【図4】カメラが撮影する範囲を示す平面図である。

【符号の説明】

1 ブラインドモニター

2 カメラ

3 ディスプレイ

7 車体

10 クリアランスランプ

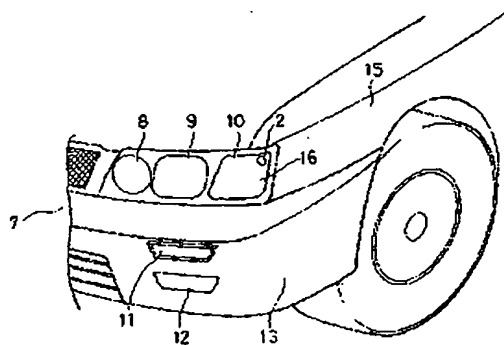
13 バンパー

16 拡散板

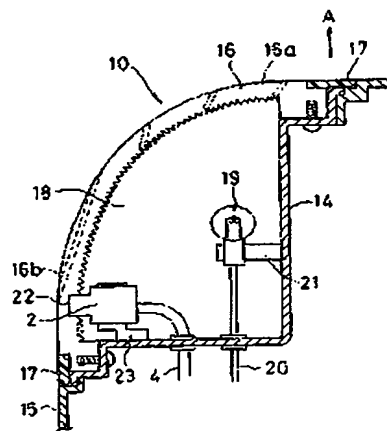
16b 壁面壁

22 受光面

【図1】



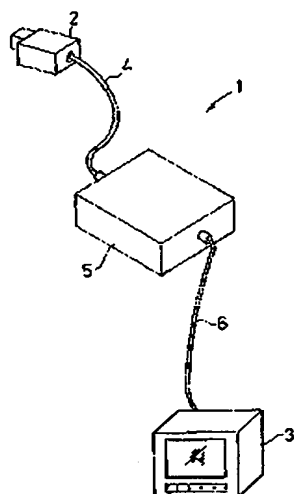
【図2】



(5)

特開平10-272985

【図3】



【図4】

